

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 796**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2014 PCT/EP2014/067593**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039823**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2014 E 14756007 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 3046680**

54 Título: **Sistema dispensador**

30 Prioridad:
18.09.2013 DE 102013218741

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2018

73 Titular/es:
**APTAR RADOLZFELL GMBH (100.0%)
Öschlestraße 54-56
78315 Radolfzell, DE**

72 Inventor/es:
BRUDER, THOMAS

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 654 796 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema dispensador.

5 La invención se refiere a un sistema dispensador que comprende un depósito de almacenamiento para almacenar un medio con por lo menos una válvula de salida y un módulo dispensador rellenable, con una cámara de medio que se puede llenar con un medio, con un dispositivo de bombeo, que presenta un canal de entrada, que se puede accionar para sacar el medio de la cámara de medio, y con por lo menos una válvula de entrada, para un llenado de la cámara de medio el módulo dispensador se puede acoplar con el depósito de almacenamiento, durante el llenado dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida están abiertas a la fuerza o cargadas con presión, de manera que la cámara de medio se comuniquen con el depósito de almacenamiento, y dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida están cerradas en un estado separado del módulo dispensador y del depósito de almacenamiento.

15 Por los documentos WO 2005/101969 A2, EP 2 382 204 A1 y EP 2 596 870 A1 se conocen, en cada caso, módulos dispensadores rellenable los cuales presentan una válvula de retención en la superficie de suelo. Los módulos rellenable se pueden colocar para el llenado, mediante la válvula de retención, en lugar de una cabeza de descarga, sobre un dispensador convencional con un dispositivo de extracción. El llenado del módulo dispensador se lleva a cabo, al mismo tiempo, mediante el dispositivo de extracción del segundo dispensador. Los módulos dispensadores presentan aberturas de aireación a través de las cuales puede salir aire del módulo dispensador durante el llenado.

20 Por el documento US 2011/0297275 A1 se conoce un sistema dispensador el cual comprende un depósito de almacenamiento y un módulo dispensador rellenable con una cámara de medio de volumen variable, comprendiendo el sistema dispensador un dispositivo de ajuste mediante el cual se puede generar, durante o después del acoplamiento del módulo dispensador con el depósito de almacenamiento, una diferencia de presión entre la cámara de medio y el depósito de almacenamiento, para transportar medio fuera del depósito de almacenamiento a la cámara de medio.

30 **Problema y solución**

Uno de los problemas que se plantea la invención es crear un sistema dispensador el cual comprende un depósito de almacenamiento y un módulo dispensador, que hace posible un llenado fiable en caso de utilización de medios sensibles.

Este problema se resuelve mediante un sistema dispensador con las características de la reivindicación 1.

40 Según la invención está previsto un dispositivo de ajuste presentando el dispositivo de ajuste, por lo menos, un imán y, por lo menos, un elemento que interactúa con el imán para una variación del volumen de la cámara de medio que es por lo menos parcialmente magnético o magnetizable.

45 La cámara de medio está diseñada como una cámara cerrada con un volumen variable. Como cámara cerrada se designa una cámara la cual no presenta aberturas de aireación o similares para una compensación de la presión durante la variación de un volumen de llenado. En el caso de una cámara cerrada no tiene lugar, por consiguiente, ningún intercambio de medio con el entorno o, por lo menos, ninguno que sea relevante. Un medio se puede almacenar, por consiguiente, en una cámara de este tipo esencialmente sin contacto con el entorno. El módulo dispensador es, por consiguiente, adecuado también para medios sensibles, tales como, medios farmacéuticos o cosméticos libres de conservantes.

50 En una utilización del módulo dispensador el medio se descarga y se reduce un volumen de la cámara de medio para una compensación de la presión. Durante o tras el acoplamiento del módulo dispensador se aumenta el volumen de la cámara de medio mediante, por lo menos, un imán y, por lo menos, un elemento que interactúa con el imán para una variación del volumen de la cámara de medio que es, por lo menos, parcialmente magnético o magnetizable. Con ello se reduce una presión en la cámara. En la medida en que en la cámara de medio reine, antes de un aumento, una presión normal, se genera una depresión mediante la reducción de la magnitud de la depresión. En la medida en que un medio esté almacenado bajo presión en la cámara de medio y en el depósito de almacenamiento es también imaginable que una presión tras el aumento del volumen sea mayor o igual que la presión normal. En cualquier caso la presión generada es menor que una presión reinante en el depósito de almacenamiento.

60 En una estructuración, el imán está dispuesto en el módulo dispensador y el elemento que coopera con él en el depósito de almacenamiento. En estructuraciones ventajosas, está previsto un imán en el depósito de almacenamiento, el cual interactúa con elemento parcialmente magnetizable del módulo dispensador. Tras una separación no ejerce con ello el módulo dispensador ninguna fuerza de atracción sobre otros elementos. Para un gran número de aplicaciones se pueden utilizar imanes los cual ejercen únicamente una fuerza de tracción

- pequeña. El imán dispuesto en el depósito de almacenamiento y/o el módulo dispensador está cubierto en una estructuración, en un estado separado del sistema dispensador, mediante una caperuza, para debilitar o para interrumpir la fuerza de atracción. Durante un acoplamiento del módulo dispensador con el depósito de almacenamiento interactúan el imán y el elemento parcialmente magnético y/o magnetizable para un aumento del volumen de la cámara de medio. El sistema magnético sirve, al mismo tiempo, en una estructuración ventajosa, también para un acoplamiento mecánico del módulo dispensador con el depósito de almacenamiento, estando previstos, preferentemente, elementos de acoplamiento adicionales para un centrado u orientación del módulo dispensador en el depósito de almacenamiento.
- Como sistema de imanes está prevista, en una estructuración, una bolsa que puede colapsar parcialmente magnética y/o magnetizable como cámara de medio, la cual es aumentada durante el acoplamiento a causa de una fuerza magnética. En otra estructuración la cámara de medio presenta un émbolo de arrastre en el cual está dispuesto dicho por lo menos un imán y/o dicho por lo menos un elemento parcialmente magnético y/o magnetizable y/o el cual está diseñado de forma, por lo menos, parcialmente magnética y/o magnetizable. El imán y el elemento no están, preferentemente en un estado acoplado, en contacto sino que actúan sin contacto. Con ello es posible una separación sin emplear una fuerza grande. En una estructuración se intercala, para la separación, un elemento magnéticamente aislante, el cual interrumpe la fuerza de atracción, entre el imán un el elemento.
- El dispositivo de ajuste es activado, en estructuraciones ventajosas, de forma automática durante un proceso de acoplamiento o tras la finalización de un proceso de acoplamiento exitoso. En otras estructuraciones está prevista una activación del dispositivo de ajuste por parte de un usuario, por ejemplo, mediante una pulsación de un botón o similar.
- Se sobreentiende que una capacidad volumétrica de la cámara de medio se elige, usualmente, menor que una capacidad volumétrica del depósito de almacenamiento. El módulo dispensador rellenable presenta, preferentemente, una capacidad volumétrica la cual es suficiente para un número pequeño limitado de procesos de descarga. Una capacidad volumétrica no supera, en particular, un límite de 100 ml, de manera que el módulo dispensador puede ser llevado también por el consumidor en el equipaje de mano durante un viaje en avión.
- El dispositivo de ajuste abarca de manera adicional, en una estructuración, elementos de generación de presión mediante los cuales se puede generar una presión aumentada en el depósito de almacenamiento, para transportar medio desde el depósito de almacenamiento. A causa de la presión aumentada se transporta, por consiguiente, medio desde el depósito de almacenamiento a la cámara de medio para una compensación de la presión. En una estructuración el depósito de almacenamiento está diseñado como botella flexible aireada, actuando la pared de la botella flexible como elementos de generación de presión, mediante los cuales se puede generar, durante una compresión, una presión aumentada en el depósito de almacenamiento. Dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida están diseñadas, al mismo tiempo, preferentemente, como válvulas cargadas con presión las cuales se abren al aplicar la fuerza de deformación, para dar lugar a una transporte del medio desde el depósito de almacenamiento, y que cierran en caso de la desaparición de la fuerza de deformación, con el fin de impedir un reflujo. En otra estructuración el depósito de almacenamiento presenta una cámara cerrada con un volumen variable la cual está cargada, en un estado acoplado, mediante fuerza, en particular mediante un elemento tensor. Con ello se transporta de manera fiable el medio almacenado en el depósito de almacenamiento.
- En una estructuración ventajosa el módulo dispensador y el depósito de almacenamiento presentan elementos de acoplamiento complementarios entre sí para un acoplamiento, que se pueda liberar sin destrucción funcional, repetible, estando, en un estado acoplado, dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida abiertas, por lo menos temporalmente, durante un accionamiento del dispositivo de bombeo, de manera forzada o cargada por presión, con el fin de dar lugar, en un estado acoplado, a un transporte del medio desde el depósito de almacenamiento.
- Dicho con otras palabras, el módulo dispensador y el depósito de almacenamiento forman, en el estado acoplado, una unidad funcional, estando accionado el dispositivo de bombeo para dar lugar, en un estado acoplado, a un transporte del medio desde el depósito de almacenamiento. En un estado separado el módulo dispensador se puede utilizar como dispositivo independiente. El módulo dispensador es capaz de descargar, por consiguiente, tanto en un estado separado como también en un estado acoplado. Los elementos de acoplamiento están diseñados para ello de tal manera que es posible un acoplamiento funcional repetible, que se puede liberar sin destrucción. Los elementos de acoplamiento y las válvulas conectadas están diseñados, preferentemente, es decir por lo menos la una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida, como componentes separados, de manera que tiene lugar un acoplamiento fluido a través de los elementos de válvula y un acoplamiento mecánico a través de otras piezas. Los elementos de acoplamiento están diseñados, en una estructuración, como conexión enchufable que comprende, por ejemplo, casquillos y espigas enchufables. En otra estructuración está previsto un cierre de bayoneta. Por último tiene lugar, todavía en otra estructuración, una conexión mediante cierre magnético. En todavía otra estructuración se pueden combinar entre sí los sistemas de conexión individuales. Por ejemplo, está prevista en una estructuración una conexión

enchufable en la cual en una posición de retención se activa un cierre magnético. Al mismo tiempo sirven, en una estructuración, un imán y un elemento del dispositivo de ajuste como cierre magnético.

5 Para un proceso de llenado están abiertas dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una
 10 válvula de salida, de manera forzada o cargada por presión. En una estructuración ventajosa está previsto que
 en un estado acoplado dicha por lo menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida
 estén abiertas de manera forzada de forma duradera. Para ello presentan, en una estructuración, dicha por lo
 15 menos una válvula de entrada y dicha por lo menos una válvula de salida dos émbolos de válvula cargados con
 fuerza que interactúan, los cuales están ajustados en una posición de apertura en un estado acoplado. Una
 20 carga con fuerza de los émbolos de válvula tiene lugar, en estructuraciones ventajosas, mediante resortes de
 retroceso, los cuales fuerzan, en cada caso, los émbolos de válvula a una posición de cierre. En otras
 estructuraciones están previstos otros elementos para una carga con fuerza, por ejemplo mediante fuerza
 25 magnética o similar. Los émbolos de válvula presentan, preferentemente, en cada caso una sección de
 accionamiento, cooperando las secciones de accionamiento de los émbolos de válvula, durante un acoplamiento
 para una conducción forzada de los émbolos de válvula a la posición de apertura. En una estructuración
 alternativa está previsto que por lo menos una de las dos válvulas comunicadas, es decir la por lo menos una
 30 válvula de entrada y/o dicha por lo menos una válvula de salida, esté diseñada como válvula controlada mediante
 presión, de manera que en un estado acoplado dicha por lo menos una válvula de entrada y/o dicha por lo
 menos una válvula de salida abra, controlada mediante presión, para un valor umbral de diferencia de presión.
 Dicha por lo menos una válvula controlada mediante presión está, al mismo tiempo, cerrada en un estado de
 35 reposo del sistema dispensador y es abierta, únicamente cuando es necesario, mediante la aplicación de una
 diferencia de presión. Dicha por lo menos una válvula controlada mediante presión está diseñada y/o dispuesta,
 preferentemente, de tal manera que se abre para una presión superior en la diferencia de presión en el depósito
 de almacenamiento con respecto a la cámara de medio. Una diferencia de presión generada mediante el
 40 dispositivo de ajuste está elegida al mismo tiempo preferentemente de tal manera que la diferencia de presión es
 mayor o igual que el valor umbral de diferencia de presión para abrir la válvula de entrada o la válvula de salida
 controlada mediante presión. Las válvulas accionadas mediante presión están diseñadas, en una estructuración
 ventajosa, como válvulas de ranura que abren en función de la presión. Como válvula de ranura se designa, en
 45 relación con la invención, un elemento de membrana ranurado, dispuesto por encima de una abertura, el cual se
 abre en una dirección de descarga cuando existe una presión de apertura en un lado situado, corriente arriba, en
 una dirección de descarga o una depresión en un lado de la válvula, situado corriente abajo, en la dirección de
 50 descarga, si bien cierra la abertura en contra de la dirección de descarga. Para las válvulas de ranura de este
 tipo son adecuados plásticos elásticos como los TPE (elastómeros termoplásticos).

35 En estructuraciones ventajosas la cámara de medio presenta una cámara principal de volumen variable y una
 cámara de conexión que se comunica con la cámara principal, la cual presenta la válvula de entrada, en la cual
 desemboca el canal de entrada del dispositivo de bombeo. Mediante la estructuración está asegurado que un
 volumen alrededor del canal de entrada queda invariable, también durante una variación del volumen de la
 40 cámara de medio.

40 Preferentemente es, en el estado acoplado, una fuerza opuesta al transporte del medio desde la cámara principal
 a la cámara de conexión, mayor que una fuerza opuesta al transporte del medio desde el depósito de
 almacenamiento a la cámara de conexión. Con este propósito están diseñadas las conexiones de tal manera, en
 45 una estructuración, que una resistencia a la circulación entre la cámara principal y la cámara de conexión es
 mayor que la resistencia a la circulación entre el depósito de almacenamiento y la cámara de conexión. En otras
 estructuraciones presenta la cámara principal de volumen variable un émbolo de arrastre, formándose fuerzas
 opuestas a un arrastre el émbolo de arrastre, las cuales son mayores que las fuerzas que se oponen a un
 50 transporte del medio. Aquí es especialmente ventajosa la utilización de los elementos de ajuste para generar una
 diferencia de presión. En particular está previsto, en una estructuración, que el émbolo de arrastre de la cámara
 principal sea mantenido, mediante fuerzas de atracción magnéticas, en una posición en la cual se impide un
 arrastre del émbolo de arrastre y con ello un transporte del medio fuera de la cámara principal. Con ello es
 55 posible que un transporte del medio en un estado acoplado tenga lugar, preferentemente, desde el depósito de
 almacenamiento. Dependiendo de la estructuración se transporta, tras un vaciado del depósito de
 almacenamiento, el medio fuera de la cámara principal o hay que separar el módulo dispensador del depósito de
 almacenamiento para su vaciado.

La cámara principal y la cámara de conexión están comunicadas entre sí, preferentemente, mediante una
 sección de conexión diseñada como rendija anular.

60 El módulo dispensador presenta, para una estructuración sencilla y poco sensible a averías, preferentemente, un
 émbolo de arrastre que cierra la cámara de medio. El émbolo de arrastre está diseñado, en estructuraciones
 ventajosas, como un elemento que interactúa con los imanes del dispositivo de ajuste, por lo menos parcialmente
 magnético o magnetizable, o que está conectado con éste.

65 El depósito de almacenamiento está diseñado, como se ha mencionado más arriba, en una estructuración como
 botella flexible con una abertura de aireación. El depósito de almacenamiento presenta, en estructuraciones

ventajosas, por lo menos una cámara cerrada con un volumen variable, que almacena el medio. Gracias a ello se puede almacenar un medio sensible a lo largo de un intervalo de tiempo largo sin contacto con el entorno y por ello protegido.

5 En una estructuración está previsto en la cámara de medio del módulo dispensador un primer medio el cual, en caso de acoplamiento con el depósito de almacenamiento, se mezcla con un segundo medio almacenado en él. Durante o tras el acoplamiento del módulo dispensador con el depósito de almacenamiento se transporta el segundo medio al interior de la cámara de medio. En el caso del primer y del segundo medio se trata, en una
10 estructuración, medios que reaccionan entre sí. En otras estructuraciones un medio es más sensible, de manera que se imponen a la cámara correspondiente otras exigencias en lo que se refiere a una obturación o similar. La válvula de salida, la válvula de entrada y/o un canal que las comunica y/o conectado a ellas están diseñados de tal manera que se impide reflujo al interior del depósito de almacenamiento.

Breve descripción de los dibujos

15 Otras ventajas y aspectos de la invención resultan, además de las reivindicaciones, también de la descripción que viene a continuación de ejemplos de forma de realización preferidos de la invención, los cuales se explican a continuación sobre la base de las figuras. Aquí se muestra, en:

20 la Fig. 1, un primer ejemplo de forma de realización de un sistema dispensador con un módulo dispensador y un depósito de almacenamiento en un estado acoplado,

la Fig. 2, un módulo dispensador según la Fig. 1 en un estado separado, y

25 la Fig. 3, un segundo ejemplo de forma de realización de un sistema dispensador con un módulo dispensador y un depósito de almacenamiento en un estado acoplado.

Descripción detallada de los ejemplos de formas de realización

30 La Fig. 1 muestra, en una representación en sección, un sistema dispensador 1 el cual comprende un depósito de almacenamiento 2 para almacenar un medio no representado y un módulo dispensador 3 rellenable en un estado acoplado, estando el módulo dispensador 3 y el depósito de almacenamiento 2 acoplados funcionalmente y formando una unidad funcional. El módulo dispensador 3 se puede separar, además, del depósito de almacenamiento 2 y se pueden utilizar como unidad funcional independiente. La Fig. 2 muestra el módulo
35 dispensador 3 en solitario.

El módulo dispensador 3 presenta una carcasa 30, la cual limita, parcialmente, una cámara de medio 31 que se puede llenar con medio. La carcasa 30 representada, que está formada por varias piezas, comprende una carcasa de base 300, una tapa 301, un suelo 302 y un manguito 303 dispuesto, de forma concéntrica con
40 respecto a la carcasa de base 300, en la carcasa de base 300. Al mismo tiempo queda en el ejemplo de forma de realización representado un espacio hueco 304 entre la carcasa de base 300 y la tapa 301. La cámara de medio 31 está diseñada como una cámara cerrada con un volumen variable, estando previsto para una variación del volumen un émbolo de arrastre 32 apoyado de forma desplazable. El manguito 303 está fabricado, en el ejemplo de forma de realización representado, como componente común con la carcasa de base 300. El manguito 303
45 presenta tres zonas, contiguas entre sí en la dirección longitudinal, con diámetros diferentes. Entre una zona central del manguito 303 y la zona conectada arriba en el dibujo están previstas caladas para un paso de medio. Un revestimiento exterior de la zona central sirve como guía para el émbolo de arrastre 32. El suelo 302 presenta una calada, rodeada por un resalto de tipo manguito dispuesto de manera concéntrica con respecto al manguito 303, formando el resalto de tipo manguito del suelo 302 una rendija junto con una zona inferior del manguito 303.

50 Para descargar el medio fuera de la cámara de medio 31 está previsto un dispositivo de bombeo 33 que se puede accionar manualmente. El dispositivo de bombeo 33 está diseñado de tal manera, en el ejemplo representado, que un medio es aspirado a través de un canal de entrada 330 y es descargado como chorro de rociado a través de una abertura de descarga 332. El dispositivo de bombeo 33 está diseñado al mismo tiempo de tal manera que no tiene lugar purga de aire alguna en la cámara de medio 31. Una carcasa de bomba del dispositivo de bombeo 33 está apoyada, en posición fija, en la carcasa 30 del módulo de descarga 3, entre el manguito 303 y la tapa 301. El dispositivo de bombeo 33 comprende además una cabeza de descarga que presenta la abertura de descarga 332, la cual se puede desplazar con respecto a la carcasa de la bomba para un accionamiento del dispositivo de bombeo 33.

60 En el émbolo de arrastre 32 está dispuesto un elemento 34 magnético o magnetizable, cuya función se explica más abajo.

65 El módulo dispensador 3 rellenable. Con este propósito el módulo dispensador 3 presenta una válvula de entrada 35 con un émbolo de válvula 36. El émbolo de válvula 36 se puede ajustar contra la fuerza de un resorte de retroceso 37. En el estado cerrado, representado en la Fig. 2, el émbolo de válvula 36 está en contacto con una

zona de la carcasa 30 que forma el asiento de válvula. El módulo dispensador 3 es, por consiguiente, capaz de descargar en el estado representado en la Fig. 2, siendo ajustado el émbolo de arrastre 32 durante la descarga del medio para una compensación de la presión.

5 En el estado acoplado del módulo dispensador 3 con el depósito de almacenamiento 2, representado en la Fig. 1, la válvula de entrada 35 está abierta. Al mismo tiempo está desplazado, en el estado abierto de la válvula de entrada 35, el émbolo de válvula 36, en contra de la fuerza del resorte de retroceso 37, a una posición de apertura, de manera que es posible un llenado con el medio a través de la válvula de entrada 35.

10 La cámara de medio 31 representada presenta una cámara principal 310 de volumen variable y una cámara de conexión 312, comunicada con la cámara principal 310 a través de un canal formado entre el manguito 303 y la carcasa de base 300. La válvula de entrada 35 está prevista en la cámara de conexión 312, en el ejemplo de forma de realización representado, en la cual desemboca también el canal de entrada 330 del dispositivo de bombeo 33.

15 El depósito de almacenamiento 2 presenta una carcasa 20, la cual limita, lateralmente, una cámara 21. En la carcasa 20 está dispuesto de tal manera un émbolo de arrastre 22 que la cámara 21 está cerrada con volumen variable para almacenar un medio. En un extremo, opuesto al émbolo de arrastre 22, está previsto un imán 23, cuya función se explica más abajo. Además está prevista, en el extremo opuesto al émbolo de arrastre 22, una
20 válvula de salida 24 con un émbolo de válvula 25, un resorte de retroceso 26 y un contraapoyo 27. El émbolo de válvula 25 se puede ajustar en contra de la fuerza del resorte de retroceso 26, estando limitado un recorrido de ajuste máximo por el contraapoyo 27. El contraapoyo 27 está diseñado de tal manera que está garantizada un buen flujo en contra de la válvula de salida 24.

25 En el ejemplo de forma de realización representado cooperan juntos los émbolos de válvula 36, 25 de la válvula de entrada 35 y de la válvula de salida 24 para un movimiento de ajuste, de manera que en el estado acoplado los émbolos de válvula 36, 25 de la válvula de entrada 35 y de la válvula de salida 24 están ajustados en cada caso en una posición de apertura. La cámara de medio 31 está comunicada de esta manera, en el estado acoplado, de forma duradera con el depósito de almacenamiento 2, dicho de forma más precisa con la cámara
30 21 del depósito de almacenamiento 2. En la medida en que exista una diferencia de presión entre las cámaras 31, 21 comunicadas se transporta el medio para una compensación de la presión.

En el ejemplo de forma de realización representado están por consiguiente, en otras palabras en el estado acoplado, la válvula de entrada 35 y la válvula de salida 24 abiertas de forma duradera a la fuerza. En caso de un accionamiento del dispositivo de bombeo 33 en el estado acoplado se aspira medio de la cámara de conexión
35 312. Al mismo tiempo es, en el ejemplo de forma de realización representado, una fuerza que hay que aplicar para el arrastre del émbolo de arrastre 22 del depósito de almacenamiento 2 menor que una fuerza de hay que aplicar para el arrastre del émbolo de arrastre 32 en la cámara principal 310 de la cámara de medio 31. Con ello se transporta, en el estado acoplado representado, el medio, en caso de accionamiento del dispositivo de
40 bombeo 33, preferentemente fuera de la cámara 21 del depósito de almacenamiento 2.

Durante una separación del módulo dispensador 3 del depósito de almacenamiento 2 se cierran de golpe la válvula de entrada 35 y la válvula de salida 24, de manera que se impide un escape de medio.

45 El módulo dispensador 3 es, por consiguiente, capaz de descargar tanto en el estado colocado encima así como también en posición en solitario. En el ejemplo de forma de realización representado está visualizada la doble función del módulo dispensador 3 como unidad constructiva independiente y en combinación con el depósito de almacenamiento 2 también mediante una conformación para el usuario. La carcasa 20 del depósito de almacenamiento 2 está diseñada como columna cónica con simetría de rotación, aumentando un diámetro
50 exterior de la carcasa 20 en la dirección de un extremo del lado del suelo. Un ángulo de abertura está elegido al mismo tiempo pequeño. La carcasa 30 del módulo dispensador 3 representado tiene asimismo simetría de rotación y está diseñada en forma de esfera o de cebolla. La carcasa 30 está colocada, a modo de cúpula, sobre la carcasa 20 del depósito de almacenamiento 2. Las dos partes del sistema dispensador 1 se pueden percibir, por lo tanto, en cada caso como elemento independiente. Al mismo tiempo las formas están adaptadas de tal
55 manera unas a otras que formen una unidad estética en el estado acoplado representado. La forma de la carcasa 30 no es ventajosa por motivos estéticos. Hace posible también una buena háptica para un accionamiento del dispositivo de bombeo 33.

60 Como se ha mencionado arriba, el depósito de almacenamiento 2 y el módulo dispensador 3 presentan un imán 23 o un elemento 34 magnético y/o magnetizable. En el ejemplo de forma de realización representado estos elementos tienen una doble función.

65 Sirven, por un lado, como elementos de acoplamiento para conectar entre sí el módulo dispensador 3 y el depósito de almacenamiento 2 de forma repetida libre de destrucción y de forma que se puedan liberar. Durante una conexión se abren al mismo tiempo la válvula de entrada 35 y la válvula de salida 24, de manera que la cámara de medio 31 y la cámara 21 del depósito de almacenamiento 2 estén acopladas fluidicamente de forma

duradera. Además están diseñadas en el ejemplo de forma de realización representado las zonas alrededor de la válvula de entrada 35 y la válvula de salida 24 como conexión enchufable, de manera que está garantizada una orientación o centrado de los componentes para una conexión fluidica. La carcasa 30 del módulo dispensador 3 presenta para ello una rendija anular, formada entre el suelo 302 y el manguito 303, en la cual está introducido un manguito 28 complementario de la carcasa 20 del depósito de almacenamiento. El manguito 28 y la rendija presentan, en el ejemplo de forma de realización representado, simetría de rotación y están dispuestos concéntricos con respecto a un eje longitudinal del sistema dispensador 1. En otras estructuraciones están previstas las disposiciones sin simetría de rotación y/o descentradas, siendo una conexión de las piezas posible únicamente en una orientación determinada.

El imán 23 y el elemento 34 magnético y/o magnetizable sirven además como elementos de ajuste, mediante los cuales se puede generar, durante o tras el acoplamiento, una diferencia de presión entre la cámara de medio 31 y el depósito de almacenamiento 2, dicho con mayor precisión la cámara 21 del depósito de almacenamiento 2. En el ejemplo de forma de realización representado se desplaza el émbolo de arrastre 32 del módulo dispensador 3 a causa de una fuerza de atracción ejercida por el imán 23 sobre el elemento 34 magnético y/o magnetizable, de manera que se aumenta un volumen de la cámara de medio 31. A causa del aumento del volumen se produce una caída de la presión en la cámara de medio 31, siendo transportado medio desde el depósito de almacenamiento 2 a la cámara de medio 31 para una compensación de la presión. Una compensación de la presión en el depósito de almacenamiento 2 tiene lugar mediante el arrastre del émbolo de arrastre 22. La fuerza de atracción magnética actúa mientras que las piezas están acopladas. La fuerza de atracción magnética sobre el émbolo de arrastre 32 se opone con ello también a un arrastre del émbolo de arrastre 32 durante un accionamiento del dispositivo de bombeo 33 en un estado acoplado, de manera que el medio es transportado, durante un accionamiento del dispositivo de bombeo 33, preferentemente fuera de la cámara 21 del depósito de almacenamiento 2.

En lugar del émbolo de arrastre 22 el depósito de almacenamiento 2 presenta, en otras estructuraciones, una abertura de aireación para una compensación de la presión. Un transporte del medio tiene lugar al mismo tiempo a través de un tubo ascendente. En todavía otra estructuración el medio está almacenado en el depósito de almacenamiento 2 en una bolsa que puede colapsar o en un fuelle, estando asegurada una aireación suficiente del depósito de almacenamiento 2 para el movimiento de la bolsa que colapsa o del fuelle.

Gracias a los imanes 23 y al elemento 34 magnético y/o magnetizable se crea, para cada una de estas estructuraciones, un sistema dispensador 1, cuyo mecanismo de relleno es poco visible o no es visible para el consumidor y en el cual es posible un relleno sin acciones "activas" por parte del consumidor. El imán 23 y el elemento 24 están diseñados, en el ejemplo de forma de realización representado, en cada caso como discos anulares. Son imaginables, sin embargo, otras estructuraciones. En particular es también imaginable prever, en cada caso, varios imanes con polaridades diferentes, mutuas, en el módulo dispensador 3 y el depósito de almacenamiento 2, las cuales apoyan un acoplamiento en una orientación determinada.

De las funciones de acoplamiento del sistema de imanes se encargan otros sistemas en otras estructuraciones.

La Fig. 3 muestra una estructuración alternativa de un sistema dispensador 101 que comprende un depósito de almacenamiento 102 con una válvula de salida 24 y un módulo dispensador 103 con una válvula de entrada 35. El sistema dispensador 101 es similar al sistema dispensador 1 según las Figs. 1 y 2 y para componentes iguales o similares se utilizan signos de referencia unitarios. A diferencia con la estructuración según las Figuras 1 y 2, el émbolo de arrastre 22 del depósito de almacenamiento 102 está cargado, de forma adicional, mediante un resorte 4. Mediante el resorte 4 se fuerza al émbolo de arrastre 22 en una dirección para la reducción de la cámara de medio 21, oponiéndose el medio (incompresible) al movimiento. En una abertura de la válvula de salida 24 se produce una descarga del medio.

REIVINDICACIONES

1. Sistema dispensador, que comprende

- 5 - un depósito de almacenamiento (2, 102) para almacenar un medio con por lo menos una válvula de salida (24),
- un módulo dispensador (3, 103) rellenable con una cámara de medio (31), que se puede llenar con un medio, con un dispositivo de bombeo (33) que presenta un canal de entrada (330) y que se puede accionar para descargar el medio fuera de la cámara de medio (31), y con por lo menos una válvula de entrada (35),
10 y
- un dispositivo de ajuste,

15 en el que

- la cámara de medio (31) está diseñada como una cámara cerrada con un volumen variable,
- para un llenado de la cámara de medio (31), el módulo dispensador (3, 103) se puede acoplar con el depósito de almacenamiento (2, 102), estando dicha por lo menos una válvula de entrada (35) y dicha por lo menos una válvula de salida (24) abiertas de manera forzada o cargada por presión durante el llenado, de manera que la cámara de medio (31) se comunique con el depósito de almacenamiento (2, 102),
20
- dicha por lo menos una válvula de entrada (35) y dicha por lo menos una válvula de salida (24) están cerradas en un estado separado del módulo dispensador (3, 103) y del depósito de almacenamiento (2, 102, 502), y
25
- mediante el dispositivo de ajuste, durante o después de un acoplamiento del módulo dispensador (3, 103) y del depósito de almacenamiento (2, 102), se puede aumentar un volumen de la cámara de medio (31) para generar una diferencia de presión entre la cámara de medio (31) y el depósito de almacenamiento (2, 102), siendo una presión en el depósito de almacenamiento (2, 102) más elevada que en la cámara de medio (31), con el fin de transportar el medio desde el depósito de almacenamiento (2, 102) a la cámara de medio (31),
30

35 caracterizado por que

el dispositivo de ajuste presenta por lo menos un imán (23) y por lo menos un elemento (34) por lo menos parcialmente magnético o magnetizable, que coopera con el imán para una variación del volumen de la cámara de medio.

40

2. Sistema dispensador según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de ajuste presenta adicionalmente unos elementos generadores de presión (4), mediante los cuales se puede generar una presión elevada en el depósito de almacenamiento, con el fin de transportar el medio fuera del depósito de almacenamiento (102) a la cámara de medio (31).

45

3. Sistema dispensador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el módulo dispensador (3, 103) y el depósito de almacenamiento (2, 102) presentan unos elementos de acoplamiento que son complementarios entre sí para un acoplamiento repetible, funcional que se puede liberar sin destrucción, estando, en un estado acoplado, dicha por lo menos una válvula de entrada (35) y dicha por lo menos una válvula de salida (24), por lo menos temporalmente durante un accionamiento del dispositivo de bombeo (33), abiertas de manera forzada o cargada por presión con el fin de dar lugar a un transporte del medio fuera del depósito de almacenamiento (2, 102) en un estado acoplado.

50

4. Sistema dispensador según la reivindicación 3, caracterizado por que los elementos de acoplamiento forman una conexión enchufable, un cierre de bayoneta, y/o un cierre magnético.

55

5. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que dicha por lo menos una válvula de entrada (35) y dicha por lo menos una válvula de salida (24) presentan dos émbolos de válvula (36, 25) cargados con fuerza y cooperantes, que están ajustados en una posición de apertura en un estado acoplado.

60

6. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la cámara de medio (31) presenta una cámara principal (310) con un volumen variable y una cámara de conexión (312), comunicada con la cámara principal (310), que presenta por lo menos una válvula de entrada (35, 535) con un volumen constante, desembocando un canal de entrada (330) del dispositivo de bombeo (33) en la cámara de conexión (312).

65

7. Sistema dispensador según la reivindicación 6, caracterizado por que, en un estado acoplado, una fuerza opuesta al transporte del medio desde la cámara principal (310) a la cámara de conexión (312) es mayor que una fuerza opuesta al transporte del medio desde el depósito de almacenamiento (2, 102) a la cámara de conexión (312).
- 5
8. Sistema dispensador según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que la cámara principal (310) y la cámara de conexión (312) están comunicadas entre sí mediante una sección de conexión diseñada como una rendija anular.
- 10
9. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la cámara de medio (31) presenta un émbolo de arrastre (32).
10. Sistema dispensador según la reivindicación 9, caracterizado por que el dispositivo de ajuste presenta por lo menos un imán (23) dispuesto sobre el depósito de almacenamiento y por lo menos un émbolo de arrastre (32), que coopera con el imán para una variación del volumen de la cámara de medio (31), por lo menos parcialmente magnético o magnetizable, dispuesto en el émbolo de arrastre (32) o diseñado de una sola pieza con este elemento (34).
- 15
11. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el depósito de almacenamiento (2, 102) presenta por lo menos una cámara cerrada con un volumen variable, que almacena el medio.
- 20

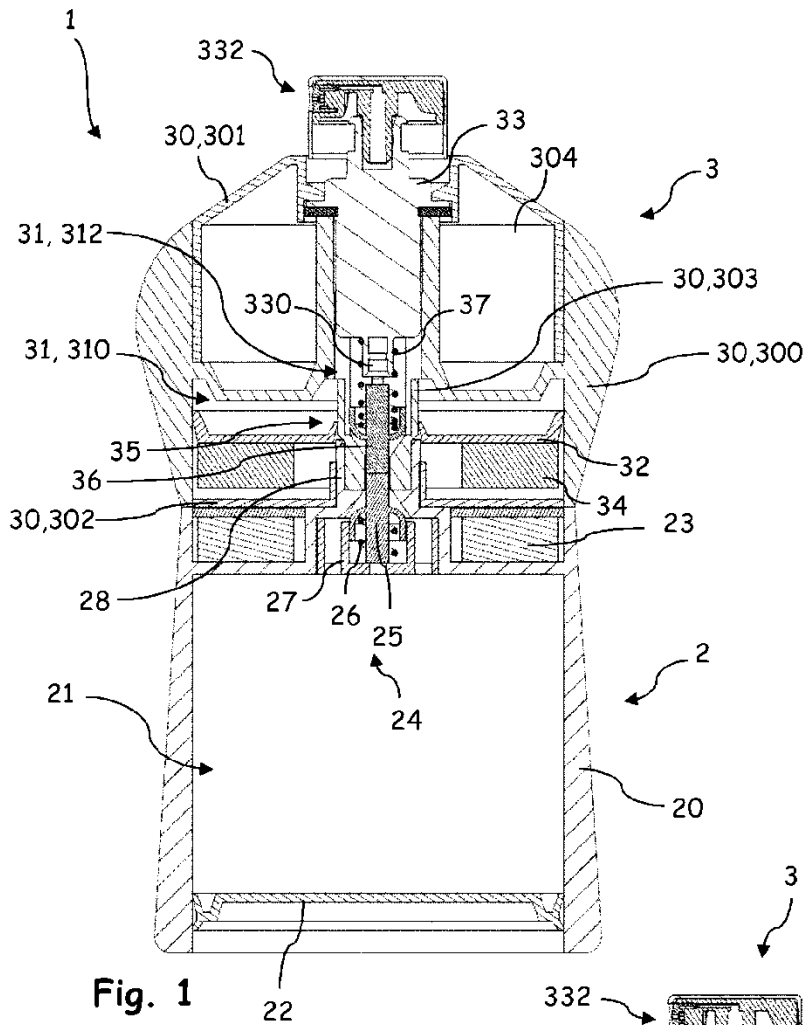


Fig. 1

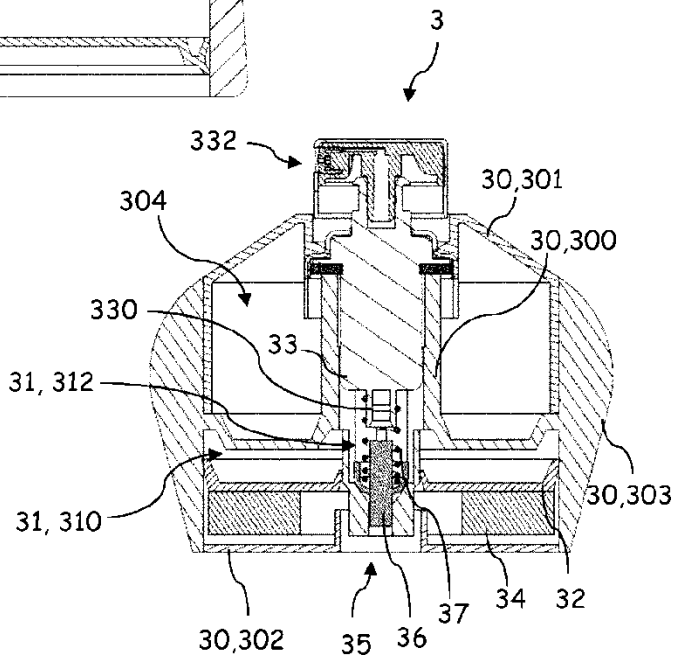


Fig. 2

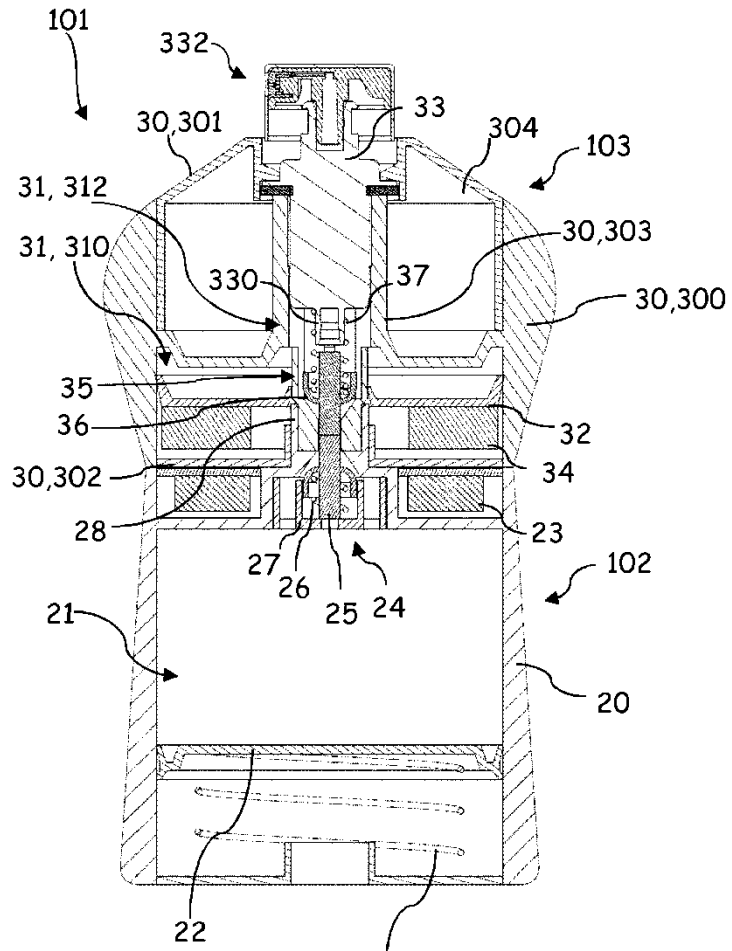


Fig. 3